

Компонент ОПОП 15.03.02 Технологические машины и оборудование (профиль «Инжиниринг технологического оборудования»)  
наименование ОПОП

Б3.01(Г), Б3.02(Д)  
шифр дисциплины

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Разработчик (и):

Похольченко В.А.

ФИО

ДОЦЕНТ

должность

канд.техн.наук,

ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры

Технологическое и холодильное  
оборудование

наименование кафедры

протокол № 4 от 18.03.2024

Заведующий кафедрой Технологическое и  
холодильное оборудование

Похольченко В.А.

подпись

ФИО

**Мурманск**  
**2024**

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 3 з.е.

1. **Результаты обучения по дисциплине (модулю)**, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p><b>УК -1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИД-1 УК-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи</p> <p>ИД-2 УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения</p>	<p><b>Знать:</b> требования по пусконаладочным и экспериментальным работам, по освоению новых технологических процессов, техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования машиностроительных и перерабатывающих производств</p>
<p><b>ОПК-1</b> Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1 ОПК-1 Знает методы математического анализа и моделирования при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2 ОПК-1 Умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3 ОПК-1 Владеет навыками моделирования технических объектов и технологических процессов, проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.</p>	<p>и ремонт технологического оборудования машиностроительных и перерабатывающих производств</p> <p><b>Уметь:</b> диагностировать техническое состояние и выявлять неисправности технологического оборудования машиностроительных и перерабатывающих производств</p>
<p><b>ОПК-5</b> Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил</p>	<p>ИД-1 ОПК-5 Знает стандарты нормы и правила, регламентирующие деятельность машиностроительных и перерабатывающих производств</p> <p>ИД-2 ОПК-5 Умеет использовать нормативно-техническую документацию для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3 ОПК-5 Владеет навыками работы со стандартами, нормами и правилами, регламентирующими профессиональную деятельность</p>	<p>и перерабатывающих производств</p> <p><b>Владеть:</b> навыками пусконаладочных и экспериментальных работ, по освоения новых технологических процессов,</p>
<p><b>ПК-1</b> Способен производить пусконаладочные и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов, техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования машиностроительных и перерабатывающих</p>	<p>ИД-1 ПК-1 Знает порядок проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению и внедрению новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации</p> <p>ИД-2 ПК-1 Показывает умения производить пусконаладочные и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов технического</p>	<p>и ремонт технологического оборудования машиностроительных и перерабатывающих производств</p>

производств	обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов
	ИД-3 ПК-1 Владеет навыками работы с нормативно-техническим, справочным и руководящими документами по организации пусконаладочных и ремонтных работ
<b>ПК-2</b> Способен диагностировать техническое состояние и выявлять неисправности технологического оборудования машиностроительных и перерабатывающих производств	ИД-1 ПК-2 Показывает знания нормативно-технических, справочных и руководящих документов по организации технического диагностирования технологического оборудования механосборочных и перерабатывающих производств
	ИД-2 ПК-2 Умеет использовать методы контроля технического состояния технологического оборудования и его отдельных механизмов и систем
	ИД-3 ПК-2 Владеет навыками использования контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для технического диагностирования технологического оборудования, его отдельных механизмов и систем
<b>ПК-3</b> Способен применять нормативно-техническую документацию, системы стандартизации и сертификации, выбирать средства испытаний и контроля качества продукции машиностроительных и перерабатывающих производств	ИД-1 ПК-3 Знает требования системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества продукции машиностроительных и перерабатывающих производств
	ИД-2 ПК-3 Умеет использовать нормативно-технические, справочные и руководящие документы в профессиональной деятельности
	ИД-3 ПК-3 Обладает навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний, контроля качества продукции машиностроительных и перерабатывающих производств
<b>ПК-4</b> Способен организовывать внедрение прогрессивных технологических процессов, оборудования и оснастки, средств автоматизации и механизации машиностроительных	ИД-1 ПК-4 Знает структуру технологических решений и их корректировку при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации
	ИД-2 ПК-4 Показывает умения производить технологические расчеты при проектировании нового или модернизации существующего технологического оборудования и процессов

и перерабатывающих производств	ИД-3 ПК-4 Владеет навыками организации применения технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов, средств автоматизации и механизации для регулировки и отладки отдельных механизмов и систем технологического оборудования	
--------------------------------	---	--

## 2. Содержание дисциплины (модуля)

### Модуль 1.

**Тема 1. Введение. Технико-экономическое обоснование**

**Тема 2. Технологическая часть**

**Тема 3. Выбор и расчет технологического оборудования**

**Тема 4. Теплоэнергетические расчеты**

**Тема 5. Автоматизация основного технологического процесса**

**Тема 6. Охрана труда и техника безопасности**

**Тема 7. Строительная часть и экологические аспекты производства**

**Тема 8. Расчет экономических показателей**

**Тема 9. Заключение. Дооформление РПЗ. Чертежи. Нормоконтроль. Проверка антиплагиат. Допуск к защите. Подготовка к защите**

## 3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

## 4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);

- задания текущего контроля;

- задания промежуточной аттестации;

- задания внутренней оценки качества образования.

## 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

### *Основная литература:*

1 **Машины и аппараты пищевых производств. В 2 кн. Кн. 1** : учебник для вузов / С. Т. Антипов [и др.]; под ред. В. А. Панфилова. - Москва : Высш. шк., 2001. - 703 с. : ил. - (Учебник 21 века). - ISBN 5-06-004168-9 : 152-15. 36.81 - М 38.

2 **Введение в специальность "Машины и аппараты пищевых производств"** : учебник для вузов / С. Т. Антипов [и др.]; под ред. В. А. Панфилова. - Москва : КолосС, 2007. - 183 с. : ил., [8] л. цв. ил. - Библиогр.: с. 183. - ISBN 978-5-9532-0439-2 : 326-70. 36.81 - В 24

3 **Бредихин, С. А.** Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств : учеб. пособие [для бакалавров] / С. А. Бредихин, И. Н. Ким, Т. И. Ткаченко. - Москва : МОРКНИГА, 2013. - 736,

### **Дополнительная литература:**

- 4 **Технология рыбы и рыбных продуктов** : учебник для вузов / [Артюхова С. А. и др.] ; под ред. А. М. Ершова. - [2-е изд.]. - Москва : Колос, 2010. - 1063 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Авт. указаны на обороте тит. л. - ISBN 978-5-10-004111-5 : 1030-00. 36.94 - Т 38
- 5 **Чаблин, Б. В.** Практикум по механическому оборудованию предприятий общественного питания : учеб. пособие для вузов / Б. В. Чаблин, И. А. Евдокимов. - Москва : ДеЛи принт, 2007. - 312 с. : ил. - Библиогр.: с. 309-310. - ISBN 978-5-94343-142-5 : 653-40. 36.99 - Ч-12
- 6 **Кошевой, Е. П.** Практикум по расчетам технологического оборудования пищевых производств : учеб. пособие для вузов / Е. П. Кошевой. - Санкт-Петербург : Гиорд, 2007. - 226 с. - Библиогр.: с. 226. - ISBN 5-901065-92-1 : 251-60; 266-40. 36.81 - К 76

## **6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- 1) *Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>*
- 2) *Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>*
- 3) *Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>*

## **7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

- 1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*

## **8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)** представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата (4 «П», 6 «П»), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

### 10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения										
	Очная			Очно-заочная				Заочная			
	Семестр		Всего часов	Семестр		Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов		
		8					10/5				
Лекции		36		36					36		36
Практические занятия		-		-					-		-
Лабораторные работы		-		-					-		-
Самостоятельная работа		36		36					36		36
Подготовка к промежуточной аттестации		36		36					36		36
<b>Всего часов по дисциплине / из них в форме практической подготовки</b>		<b>108</b>		<b>108</b>					<b>108</b>		<b>108</b>
		36		36					36		36

#### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен		+		+						+		+
---------	--	---	--	---	--	--	--	--	--	---	--	---

## Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### Пояснительная записка

Объем дисциплины 6 з.е.

### 3. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

#### Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения.

Выпускник, освоивший ОПОП бакалавриата, должен обладать:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
		ИД-2 УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
		ИД-2 УК-2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК-3 Определяет формы, средства и методы социального взаимодействия
		ИД-2 УК-3 Реализовывает свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества
		ИД-3 УК-3 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной цели
Коммуникация	<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 УК-4 Использует различные формы, виды устной и письменной деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации
		ИД-2 УК-4 Осуществляет коммуникацию, основываясь на системе норм изучаемого иностранного языка, используя коммуникативно приемлемый стиль в соответствии с целью и ситуацией общения

		ИД-3 УК-4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5 Анализирует и интерпретирует межкультурное разнообразие современного общества на основе знания истории
		ИД-2 УК-5 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
		ИД-3 УК-5 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия в процессе коммуникации в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6 Использует инструменты и методы управления собственным временем при выполнении конкретных задач
		ИД-2 УК-6 Планирует траекторию своего саморазвития, профессионального роста, выявляя личные ресурсы, возможности и ограничения для ее реализации
		ИД-1 УК-7 Осознает роль и значение физической культуры, спорта в жизни человека и общества
	<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-2 УК-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		ИД-1 УК-8 Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-2 УК-8 Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает требования безопасности в ЧС, в том числе,



		при угрозе и возникновении военного конфликта
		ИД-3УК-8 При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую помощь пострадавшим на производстве и в ЧС
Инклюзивная компетентность	<b>УК-9</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1УК-9 Имеет базовое представление о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья
		ИД-2УК-9 Проявляет толерантное отношение к людям с ограниченными возможностями здоровья и готовность к конструктивному сотрудничеству с ними в социальной и профессиональной сферах
		ИД-3УК-9 Учитывает индивидуальные особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья при осуществлении социальных и профессиональных контактов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-10</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1УК-10 Воспринимает и анализирует информацию, необходимую для принятия экономических решений
		ИД-2УК-10 Обосновывает экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя методы экономического анализа и планирования для достижения поставленных целей
		ИД-3УК-10 Применяет экономические знания при технико-экономическом обосновании инженерных решений
Гражданская позиция	<b>УК-11</b> Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1УК-11 Формирует основанную на нормативных актах социально-правовую позицию по неприятию идеологии экстремизма, терроризма и коррупционного поведения
		ИД-2УК-11 Понимает и способен толковать правовые нормы, предусматривающие юридическую ответственность за проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения

		ИД-3УК-11 Осознает социальные факторы (детерминанты) экстремистской, террористической и коррупционной преступности и владеет навыками профилактики указанных явлений
		ИД-4УК-11 Демонстрирует способность активно противодействовать в профессиональной деятельности проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения

### Общепрофессиональные компетенции выпускника.

Выпускник, освоивший ОПОП бакалавриата, должен обладать:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<b>ОПК-1</b> Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-1 Знает методы математического анализа и моделирования при решении задач профессиональной деятельности
	ИД-2 ОПК-1 Умеет применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания в профессиональной деятельности
	ИД-3 ОПК-1 Владеет навыками моделирования технических объектов и технологических процессов, проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.
<b>ОПК-2</b> Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2 Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, уметь использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях.
	ИД-2 ОПК-2 Умеет пользоваться новыми знаниями с использованием современных образовательных и информационных технологий.
	ИД-3 ОПК-2 Владеет навыками работы с персональным компьютером достаточными для профессиональной деятельности.
<b>ОПК-3</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИД-1 ОПК-3 Знает систему показателей, характеризующих эффективность работы предприятия, стандарты нормы и правила, регламентирующие деятельность машиностроительных и перерабатывающих производств
	ИД-2 ОПК-3 Умеет работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
	ИД-3 ОПК-3 Владеет навыками анализа технических решений с точки зрения рационального природопользования, применения нормативно-правовой базы, регулирующей финансово-хозяйственную деятельность предприятия
<b>ОПК-4</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для	ИД-1 ОПК-4 Воспринимает и анализирует информацию, необходимую для понимания принципов работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности

решения задач профессиональной деятельности	ИД-2 ОПК-4 Демонстрирует знание областей применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
	ИД-3 ОПК-4 Применяет знания современных информационных технологий при решении конкретных профессиональных задач
<b>ОПК-5</b> Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ИД-1 ОПК-5 Знает стандарты нормы и правила, регламентирующие деятельность машиностроительных и перерабатывающих производств
	ИД-2 ОПК-5 Умеет использовать нормативно-техническую документацию для решения задач профессиональной деятельности
	ИД-3 ОПК-5 Владеет навыками работы со стандартами, нормами и правилами, регламентирующими профессиональную деятельность
<b>ОПК-6</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 ОПК-6 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ИД-2 ОПК-6 Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<b>ОПК-7</b> Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИД-1 ОПК-7 Знает способы рационального и экологически безопасного использования природных ресурсов в перерабатывающих и машиностроительных производствах
	ИД-2 ОПК-7 Умеет применять схемы малоотходных и экологически чистых перерабатывающих и машиностроительных производств
	ИД-3 ОПК-7 Владеет навыками обеспечения экологической чистоты технологических процессов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования предприятий
<b>ОПК-8</b> Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ИД-1 ОПК-8 Знает состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых информационных систем управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации
	ИД-2 ОПК-8 Умеет применять современные экономические методы, способствующие повышению эффективности использования ресурсов для обеспечения производства
	ИД-3 ОПК-8 Владеет навыками проведения расчетов по определению экономической эффективности деятельности производственных подразделений и анализа эффективности техники и технологии машиностроительных и перерабатывающих производств
<b>ОПК-9</b> Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИД-1 ОПК-9 Знает порядок проведения работ по освоению и внедрению новых технологий, технологического оборудования и процессов
	ИД-2 ОПК-9 Умеет проводить стандартные и сертификационные испытания технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации

	ИД-3 ОПК-9 Владеет методами организации труда при внедрении новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации
<b>ОПК-10</b> Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИД-1 ОПК-10 Знает показатели промышленной и экологической безопасности на рабочих местах
	ИД-2 ОПК-10 Умеет организовывать работы по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов в организации
	ИД-3 ОПК-10 Владеет навыками обеспечения и контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах
<b>ОПК-11</b> Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ИД-1 ОПК-11 Знает методы контроля качества технологических машин и оборудования
	ИД-2 ОПК-11 Умеет применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, разрабатывать мероприятия по предупреждению нарушений их работоспособности
	ИД-3 ОПК-11 Владеет навыками анализа причин нарушений работоспособности и технологических машин и оборудования разрабатывать мероприятия по их предупреждению
<b>ОПК-12</b> Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ИД-1 ОПК-12 Демонстрирует базовые знания проектной и нормативно-технической документации при проектировании, изготовлении и эксплуатации технологических машин и оборудования
	ИД-2 ОПК-12 Умеет выбирать оптимальный способ повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
	ИД-3 ОПК-12 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования, изготовления и эксплуатации технологических машин и оборудования
<b>ОПК-13</b> Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ИД-1 ОПК-13 Знает стандартные методы расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования
	ИД-2 ОПК-13 Умеет рассчитывать и проектировать детали и узлы технологических машин и оборудования с использованием стандартных методов, выполнять детализованные чертежи
	ИД-3 ОПК-13 Владеет навыками проектирования деталей и узлов технологического оборудования в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных методов расчета
<b>ОПК-14</b> Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ИД-1 ОПК-14 Умеет использовать специальное программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства для проведения испытаний и внедрения технологического оборудования
	ИД-1 ОПК-14 Знает методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в производственной деятельности
	ИД-1 ОПК-14 Владеет навыками разработки управляющих программ обработки образца изделия

### Профессиональные компетенции выпускника.

Выпускник, освоивший ОПОП бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, определенными Университетом на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также при необходимости на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профстандарт и его реквизиты, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности:				
- проведение индивидуальных испытаний и комплексного опробования технологического оборудования; - методическое обеспечение пуска, наладки и эксплуатации технологического оборудования механосборочных и перерабатывающих производств; - обеспечения бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования и технологических линий - внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, управляющих программ, оптимальных режимов производства - техническое диагностирование, выявление неисправностей технологического оборудования и его отдельных механизмов и систем, определение причин их	- нормативно-технические, справочные и руководящие документы по организации пуска, наладки, технического диагностирования ремонта технологического оборудования механосборочных и перерабатывающих производств;	<b>ПК-1</b> Способен производить пусконаладочные и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов, техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования машиностроительных и перерабатывающих производств	ИД-1 ПК-1 Знает порядок проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению и внедрению новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов организации	40.069 Профессиональный стандарт «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 05 октября 2020 № 698н  22.009 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 02 сентября 2020 № 558н
		<b>ПК-2</b> Способен диагностировать техническое состояние и выявлять неисправности	ИД-2 ПК-1 Показывает умения производить пусконаладочные и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов	
		<b>ПК-2</b> Способен диагностировать техническое состояние и выявлять неисправности	ИД-3 ПК-1 Владеет навыками работы с нормативно-техническим, справочным и руководящими документами по организации пусконаладочных и ремонтных работ	

ВОЗНИКНОВЕНИЯ		технологического оборудования машиностроительных и перерабатывающих производств	организации технического диагностирования технологического оборудования механосборочных и перерабатывающих производств	
			ИД-2 ПК-2 Умеет использовать методы контроля технического состояния технологического оборудования и его отдельных механизмов и систем	
			ИД-3 ПК-2 Владеет навыками использования контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для технического диагностирования технологического оборудования, его отдельных механизмов и систем	
		<b>ПК-3</b> Способен применять нормативно-техническую документацию, системы стандартизации и сертификации, выбирать средства, методы испытаний и контроля качества продукции машиностроительных и перерабатывающих производств	ИД-1 ПК-3 Знает требования системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества продукции машиностроительных и перерабатывающих производств	
			ИД-2 ПК-3 Умеет использовать нормативно-технические, справочные и руководящие документы в профессиональной деятельности	
			ИД-3 ПК-3 Обладает навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний, контроля качества продукции машиностроительных	

			х и перерабатывающих производств	
		<b>ПК-4</b> Способен организовывать внедрение прогрессивных технологических процессов, оборудования и оснастки, средств автоматизации и механизации машиностроительных и перерабатывающих производств	ИД-1 ПК-4 Знает структуру технологических решений и их корректировку при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации	
	ИД-2 ПК-4 Показывает умения производить технологические расчеты при проектировании нового или модернизации существующего технологического оборудования и процессов			
	ИД-3 ПК-4 Владеет навыками организации применения технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов, средств автоматизации и механизации для регулировки и отладки отдельных механизмов и систем технологического оборудования			

#### 4. Содержание дисциплины (модуля)

##### Модуль 1.

**Тема 1. Технология пищевых производств**

**Тема 2. Технологическое оборудование пищевых производств**

**Тема 3. Подъемно-транспортное оборудование**

**Тема 4. Проектирование технологических линий**

**Тема 5. Автоматизированные системы управления технологическими процессами**

#### 3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

#### **4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

#### **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)**

##### ***Основная литература:***

- 7 **Машины и аппараты пищевых производств. В 2 кн. Кн. 1** : учебник для вузов / С. Т. Антипов [и др.]; под ред. В. А. Панфилова. - Москва : Высш. шк., 2001. - 703 с. : ил. - (Учебник 21 века). - ISBN 5-06-004168-9 : 152-15. 36.81 - М 38.
- 8 **Введение в специальность "Машины и аппараты пищевых производств"** : учебник для вузов / С. Т. Антипов [и др.]; под ред. В. А. Панфилова. - Москва : КолосС, 2007. - 183 с. : ил., [8] л. цв. ил. - Библиогр.: с. 183. - ISBN 978-5-9532-0439-2 : 326-70. 36.81 - В 24
- 9 **Бредихин, С. А.** Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств : учеб. пособие [для бакалавров] / С. А. Бредихин, И. Н. Ким, Т. И. Ткаченко. - Москва : МОРКНИГА, 2013. - 736, [12] с. : ил. - Библиогр.: с. 733-736. - ISBN 978-5-903082-44-5 : 399-00. 36.94-5 - Б 87

##### ***Дополнительная литература:***

- 10 **Технология рыбы и рыбных продуктов** : учебник для вузов / [Артюхова С. А. и др.] ; под ред. А. М. Ершова. - [2-е изд.]. - Москва : Колос, 2010. - 1063 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Авт. указаны на обороте тит. л. - ISBN 978-5-10-004111-5 : 1030-00. 36.94 - Т 38
- 11 **Чаблин, Б. В.** Практикум по механическому оборудованию предприятий общественного питания : учеб. пособие для вузов / Б. В. Чаблин, И. А. Евдокимов. - Москва : ДеЛи принт, 2007. - 312 с. : ил. - Библиогр.: с. 309-310. - ISBN 978-5-94343-142-5 : 653-40. 36.99 - Ч-12
- 12 **Кошевой, Е. П.** Практикум по расчетам технологического оборудования пищевых производств : учеб. пособие для вузов / Е. П. Кошевой. - Санкт-Петербург : Гиорд, 2007. - 226 с. - Библиогр.: с. 226. - ISBN 5-901065-92-1 : 251-60; 266-40. 36.81 - К 76

#### **6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- 1) *Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>*
- 2) *Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>*
- 3) *Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>*

#### **7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**



1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*

2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*

### 8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)** представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата (4 «П», 6 «П»), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

### 10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения										
	Очная			Очно-заочная				Заочная			
	Семестр		Всего часов	Семестр		Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов		
		8					10/5				
Лекции		-	-					-		-	
Самостоятельная работа		196	196					192		192	
Подготовка к промежуточной аттестации		-	-					4		4	
<b>Всего часов по дисциплине / из них в форме практической подготовки</b>		<b>216</b>	<b>216</b>					<b>216</b>		<b>216</b>	
		20	20					20		20	

#### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет/зачет оценкой	с	-/+	-	-/+					-/+	-	-/+
---------------------	---	-----	---	-----	--	--	--	--	-----	---	-----